

⑫ 実用新案公報 (Y 2) 昭58-15230

⑪ Int.Cl.

B 60 K 17/04
F 16 H 57/02

識別記号

庁内整理番号

7721-3D
7526-3J

⑭ 公告 昭和 58 年 (1983) 3 月 28 日

ファンを使っている。コレクタ効果を利用した。 (全 4 頁)

⑮ 空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバー

⑯ 実 願 昭53-165237

⑰ 出 願 昭53 (1978) 11 月 30 日

⑱ 公 開 昭55-95923

⑲ 昭55 (1980) 7 月 3 日

⑳ 考 案 者 宮沢成裕

松江市竹矢町1687番地

㉑ 考 案 者 岸征男

出雲市平野町 110 番地

㉒ 考 案 者 児玉芳夫

出雲市馬木町 686 番地

㉓ 考 案 者 恒藤博行

島根県八束郡東出雲町大字揖屋町
1230番地

㉔ 考 案 者 吉田徹

島根県八束郡東出雲町大字下意東
1109番地

㉕ 考 案 者 尾添正浩

米子市祇園町 1 丁目 22 番地

㉖ 出 願 人 三菱農機株式会社

島根県八束郡東出雲町大字揖屋町
667 番地 1

㉗ 代 理 人 弁理士 稲葉昭治

⑳ 実用新案登録請求の範囲

(1) 空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出した熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外側方に向う換気通路を、エンジン側からの熱風排出路に沿わせて形成したことを特徴とする空冷エンジン搭載型動力農機における伝動

ベルトカバー。

(2) 伝動ベルトカバーを表側カバーと裏側カバーとで形成し、表側カバーの上面に通気孔を設けると共に、裏側カバーに熱風誘導案内板を固着したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第 1 項記載の空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバー。

考案の詳細な説明

本考案は、特別換気用の冷却ファンを装着することなく、しかも換気孔を殊更大きくしなくとも伝動ベルトカバー内の換気を良好にすると共に、エンジンからの輻射熱や熱風等が伝動ベルトカバー内に侵入するのを阻止してカバー内の温度上昇を防止するようにした空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバーに関するものである。耕耘機等の動力農機において、エンジン側からミッション側に動力を伝達する伝動ベルトは、外部に露出していると手指等が捲込まれたりして不測の事故を招来することがないようにするため一般に伝動ベルト全体を囲繞するカバー体が装着されているが、伝動ベルトをカバー体で囲繞すると安全性が高まる反面、通気性が悪くなりベルトカバー内の温度が上昇してベルトの劣化および寿命の短縮化をきたす不都合がある。そこで、従来はベルトカバー内の換気を良くするため、カバーの一面面に通気孔を開設したり、或はブリーチ軸に冷却ファンを装着する等の対応策を講じていたが、前者においては換気効果を上げるため通気孔を大きくする必要があり必然的にベルトカバーの強度低下をきたし、また後者はコストアップを招く欠点があった。

本考案は上記の如き実情に鑑み創案されたものであつて、空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出し

た熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下
方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外
側方に向う換気通路を、エンジン側からの熱風排
出路に沿わせて形成したことにより、エンジンか
らの熱風および輻射熱が伝動ベルトカバー内に侵
入するのを熱風誘導案内板によつて阻止すると共
に、上記エンジンからの熱風等を熱風誘導案内板
の上面に沿わせて機体の外側方へ高速で流出させ
ることができ、しかも該熱風等の高速流出に伴う
吸引作用によつて伝動ベルトカバー内の熱気を該
ベルトカバー上面に設けた通気孔を経由し熱風誘
導案内板の下面に沿わせて強制的に外方へ吸引排
出させ、ベルトカバー内の換気を効率的に行い得
て、ベルトカバー内の温度上昇を防止することが
でき、もつて構造簡単なものでありながら伝動ベ
ルトの寿命を大幅に増大させることができる空冷
エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバ
ーを提供しようとするものである。

本考案の構成を図面に示された一実施例につい
て説明すれば、1は耕耘機の機体フレーム2の前
部に搭載された空冷エンジン、2a、2a'は機体
推進車輪、3は運転操作ハンドルであつて、4、
4'はフレーム2の前後両端に固設された作業機装
着用のヒッチである。5はエンジン1の後方に配
設された燃料タンク、6はボンネットである。7、
7'は上記空冷エンジン1のシリンダ1'外側面
に多数突設された冷却フィンであつて、該冷却フ
イン7、7'……に伝導されたエンジン1内部の熱
図示しない冷却ファンによつて起風された冷
却風が上記冷却フィン7、7'……を通過する際、
熱交換されエンジン1を強制空冷すると同時に、
上記冷却風は熱風となつて機体側方すなわち、
第4図矢印イ方向の熱風排出路Bに沿つて高速で
排出されるようになっている。

8はエンジン1の出力軸1aに固着された駆動
プーリーであつて、該駆動プーリー8とミツシヨ
ン9の入力軸9aに固着された従動プーリー(図示せず)
間には伝動ベルト10、10が懸回されている。

11は前記エンジン1の熱風排出路Bの下方を
通る伝動ベルトカバーであつて、該伝動ベルトカ
バー11は第4図に示す如くエンジン1側に固定
された裏カバー11aと伝動ベルト10、10を
挟んで該裏カバー11aに対向支持せしめた表カ
バー11bとにより構成されており、これら表カ

バー11bと裏カバー11aの上下両対向部には
通気用の空隙部Aが設けられている。12、12
……は通気孔であつて、該通気孔12、12……
はエンジン1の熱風排出路Bの近傍に位置して表
カバー11bの上面に穿設されている。13は上
記通気孔12、12……全面を上方から覆う如く
設けた熱風誘導案内板であつて、該熱風誘導案内
板13は正面視において「型」状に屈曲形成されて
おり、その垂直端は前記エンジン側に位置する裏
カバー11aの上部に固着してエンジン側は閉塞
すると共に、水平面はマフラーカバー14の下方に
位置させて表カバー11bの上面に対し適宜間隔
を保持せしめて表カバー11bの外側方に延出し、
この熱風誘導案内板13の水平面の下方において
表カバー11bの内部から通気孔12、12……
を通り外側方に向う換気通路Cを形成し、この換
気通路Cをエンジン側からの熱風排出路Bに沿わ
せている。したがつて上記熱風誘導案内板13に
より、伝動ベルトカバー11の上面とマフラーカ
バー14間の空間部はエンジン1側からの熱風排
出路Bと伝動ベルトカバー11内の換気通路Cと
に区画されることになる。

次に叙上の如く構成した本考案の作用について
説明する。エンジン1を長時間連続駆動させると
エンジン1の内部温度は著しく上昇し、その熱は
シリンダ8から冷却フィン7、7'……に伝導され
るが、エンジン1の冷却ファン(図示せず)によ
つて起風された冷却風が上記冷却フィン7、7'…
…を通過する際、熱交換によつて上記熱を奪い
エンジン1の過熱やノッキングの発生等を防止する。
そして上記冷却風は冷却フィン7、7'……部での
熱交換作用によつて熱風化し第4図イ方向に高速
で流出し、さらに熱風誘導案内板13の上面に沿
い該案内板13とマフラーカバー14の下面間に
形成された狭い熱風排出路Bに入つて更に速度を
増し、層流となつて伝動ベルトカバー11の外側
方へ急速に排出される。この場合上記熱風が熱風
排出路Bの終端部(熱風誘導案内板13の外側端)
を高速で通過する際、熱風誘導案内板13下面と
表カバー11b上面間に形成された換気通路C内
の空気は上記高速熱気流の影響で負圧状態となる
ので熱風の排出方向に強制的に吸引されること
になる。従つて伝動ベルトカバー11内の熱気は上
記吸引作用によつて通気孔12、12……から換

気通路Cに吸引され前記エンジン1側からの熱風と合流して伝動ベルトカバー11の外側方へ排出され、それに伴って伝動ベルトカバー11内には表カバー11bと裏カバー11aの対向面に形成された空隙部から外部冷気が流入するので伝動ベルトカバー11内の換気作用は常に円滑に行われ

る。
一方、熱風誘導案内板13のエンジン側は閉塞状に覆われているのでエンジン1の輻射熱が遮断されると同時にエンジン1近傍に位置する伝動ベルトカバー11の上方空隙部Aが遮断されるのでエンジン1からの熱気が伝動ベルトカバー11内に侵入することが阻止されるので、上記換気作用の良好化と相俟って伝動ベルトカバー11内の温度上昇は確実に防止することができる。

また、通気孔12, 12……の全体は熱風誘導案内板13により上方から覆われているので、塵芥や泥水等が通気孔12, 12……から伝動ベルトカバー11内に侵入することはない。

なお、上記本実施例では耕耘機の場合について説明したが、空冷エンジン搭載型のものではあれば耕耘機に限定されるものではない。

これを要するに、本考案は、空冷エンジンを搭載した動力農機において、エンジンの熱風排出路近傍を通る伝動ベルトカバーの上面に通気孔を設け、該通気孔上部にはエンジン側は閉塞すると共に伝動ベルトカバーの上面とは適宜間隔を保持させて外側方に延出した熱風誘導案内板を設け、該熱風誘導案内板の下方に伝動ベルトカバーの内部から通気孔を通り外側方に向う換気通路を、エン

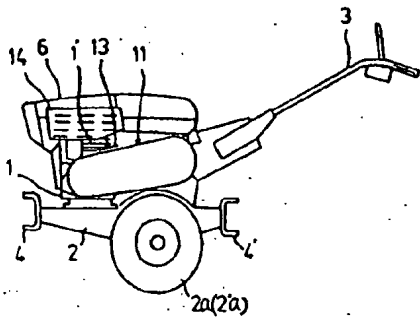
ジン側からの熱風排出路に沿わせて形成したものであるから、エンジンからの熱風および輻射熱が伝動ベルトカバー内に侵入するのを熱風誘導案内板によって阻止することができる許りでなく、上記エンジンからの熱風等を熱風誘導案内板の上面に沿わせて伝動ベルトカバーの外側方に向けて高速で流出させることができ、しかも該熱風等の高速流出に伴って発生する吸引作用によって伝動ベルトカバー内の熱気を該ベルトカバー上面に設けた通気孔を経由して熱風誘導案内板の下面に形成した換気通路内を通り強制的に伝動ベルトカバーの外側方へ吸引排出させることができ、ベルトカバー内換気を常に円滑かつ効率的に行い得て、ベルトカバー内の温度上昇を確実に防止することができ、もつて構造簡単なものでありながら上記相乗効果を奏し得て伝動ベルトの寿命を大幅に増大させることができるに至つたものである。

図面の簡単な説明

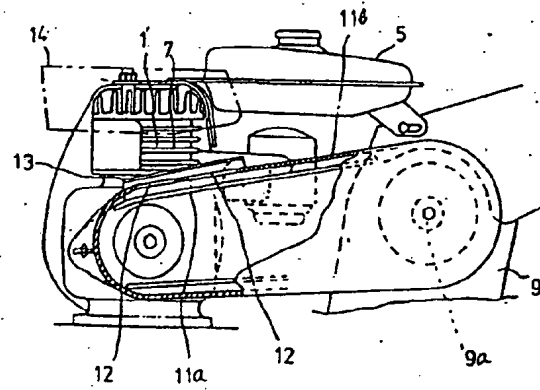
図面は本考案に係る空冷エンジン搭載型動力農機における伝動ベルトカバーの一実施例を示すものであつて、第1図は本考案を装備した耕耘機の全体側面図、第2図は要部の側面図、第3図は同じく要部の平面図、第4図は要部の縦断正面図である。

図中、1は空冷エンジン、10, 10は伝動ベルト、11は伝動ベルトカバー、11aは裏カバー、11bは表カバー、12, 12…は通気孔、13は熱風誘導案内板、Bは熱風排出路、Cは換気通路である。

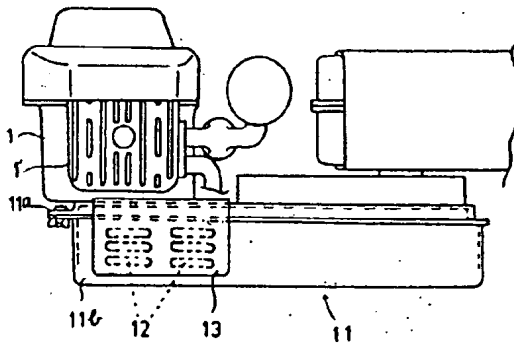
第1図



第2図



第3図



第4図

